

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Тимирязевская основная общеобразовательная школа  
Азовского района

**Рассмотрено:**

на заседании педагогического  
совета

Протокол № 48  
от «17» августа 2021 г.

**Проверено:**

Зам. директора по ВР

 Хворова Н.А.  
«17» августа 2021 г.

**Утверждаю:**



Директор МБОУ Тимирязевской ООШ

 Сартакова Р.В.  
Приказ № 37 от «17» августа 2021 г.

Рабочая программа

Курса внеурочной деятельности

«Радуга творчества»

Возраст обучающихся: 12 лет

Срок реализации программы: 1 год

Автор-разработчик: Зикеева Марина Анатольевна

2021 – 2022 уч.год

п. Тимирязевский

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа элективного курса по математике для 9 класса разработана в соответствии с

- федеральным Законом «Об образовании в Российской Федерации» № 273 от 29.12.2012 г.,

- приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»,

- приказом Минобрнауки России от 29 декабря 2014 г. №1644 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897»,

- приказом Минобрнауки России от 31 декабря 2015 г. № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897»,

- федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования;

- учебным планом МБОУ Тимирязевская ООШ;

на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, с учетом гигиенических требований к режиму образовательного процесса, установленных СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных организациях».

Элективный курс «Практикум по решению разноуровневых задач математики. Подготовка к ОГЭ» рассчитан на 34 часов (1 час в неделю) для работы с учащимися 9 класса.

Разделяется на два отдельных раздела «Алгебра» и «Геометрия». Основным направлением курса является подготовка обучающихся к успешной сдаче экзаменов в форме ОГЭ-9.

Обучающиеся не всегда могут самостоятельно повторять и систематизировать весь материал, пройденный за предыдущие года обучения, поэтому испытывают трудности при решении задач. На занятиях этого предмета есть возможность устранить пробелы ученика по тем или иным темам. Учитель оказывает помощь при систематизации материала, готовит правильно оформлять то или иное задание.

### ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

В результате изучения элективного курса «Практикум по решению разноуровневых задач математики. Подготовка к ОГЭ» обучающиеся 9 класса должны:

#### **Знать/понимать:**

- Первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

- Математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

- Сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

- Использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

- Базовые понятия по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

- О числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

- На наглядном уровне – о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

### **Уметь:**

1) Составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач, осуществлять подстановку одного выражения в другое, осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выражать из формул одни переменные через другие;

2) Выполнять основные действия со степенями и с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями, выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

3) Применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;

4) решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы уравнений (линейные и системы, в которых одно уравнение второй, а другое первой степени);

5) решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, квадратные неравенства;

6) решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить обзор решений, учитывать ограничения целостности, диапазона изменения величин;

7) определять значения тригонометрических выражений по заданным значениям углов;

8) находить значения тригонометрических функций по значению одной из них;

9) определять координаты точки в координатной плоскости, строить точки с заданными координатами; решать задачи на координатной плоскости: изображать различные соотношения между двумя переменными, находить координаты точек пересечения графиков;

10) применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;

11) находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу;

12) строить графики изученных функций, описывать их свойства, определять свойства функции по ее графику;

13) распознавать арифметические и геометрические прогрессии, использовать формулы общего члена и суммы нескольких первых членов.

14) Измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;

15) Распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;

16) Изображать геометрические фигуры, распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела;

17) Вычислять площади, периметры, объемы простейших геометрических фигур (тел) по формулам.

18) Вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); в том числе: для углов от  $0^\circ$  до  $180^\circ$  определять тригонометрические значения функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины

ломанных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;

19) Решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения симметрии;

20) Проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;

***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:***

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами;
- при моделировании практических ситуаций и исследовании построенных моделей (используя аппарат алгебры);
- при интерпретации графиков зависимостей между величинами, переводы на язык функций и исследуя реальные зависимости;
- для расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- при решении планиметрических задач с использованием аппарата тригонометрии.
- решение геометрических задач с использованием тригонометрии;
- решения несложных геометрических задач, связанных с нахождением изученных геометрических величин (используя при необходимости справочники);
- построений геометрическими инструментами.

## **СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «ПРАКТИКУМ ПО РЕШЕНИЮ**

### **РАЗНОУРОВНЕВЫХ ЗАДАЧ МАТЕМАТИКИ. ПОДГОТОВКА К ОГЭ» (17 часов)**

#### **Тема 1. Числа и вычисления (4 часа)**

Эта тема посвящена развитию представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений.

#### **Тема 2. Алгебраические выражения (6 часов)**

Данная тема нацелена на овладение символическим языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, умение применять алгебраические преобразования для решения задач из различных разделов курса.

#### **Тема 3. Уравнение. Системы уравнений (6 часов)**

Данная тема посвящена овладению символическим языком алгебры, приемами решения уравнений, систем уравнений, умению использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений и их систем; умение применять аппарат уравнений для решения задач из различных разделов курса.

#### **Тема 4. Функции (6 часов)**

Данная тема посвящена овладению системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей.

#### **Тема 5. Неравенства (6 часов)**

Данная тема посвящена овладению символьным языком алгебры, приемами решения неравенств, систем неравенств, умению использовать идею координат на плоскости для интерпретации неравенств.

#### **Тема 6. Геометрия (6 часов)**

Данная тема посвящена овладению геометрическим языком, умению использовать его для описания предметов окружающего мира; развитию пространственных представлений и изобразительных умений, приобретению навыков геометрических построений; усвоению систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач; умению измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур.

### **КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

№ урока	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Дата проведения	
			планируемая	фактическая
<b>Тема 1. Числа и вычисления (4 часа)</b>				
1	Натуральные числа и обыкновенные дроби	2	6.09-13.09	
2	Числовые выражения	2	20.09-27.09	
<b>Тема 2. Алгебраические выражения (6 часов)</b>				
3	Степень с натуральным показателем	2	4.10-11.10	
4	Умножение одночленов. Многочлены. Сложение и вычитание многочленов	2	18.10-25.10	
5	Разложение многочлена на множители. Произведение многочленов	2	8.11-15.11	
<b>Тема 3. Уравнения. Системы уравнений (6 часов)</b>				
6	Графическое решение систем линейных уравнений с двумя переменными	2	22.11-29.11	
7	Решения систем линейных уравнений способом подстановки и способом сложения	2	6.12-13.12	
8	Целые и дробно рациональные уравнения	2	20.12-27.12	

<b>Тема 4. Функции (6 часов)</b>				
9	Прямая пропорциональность и её график. Линейная функция.	2	10.01-17.01	
10	Функции $y = x^2$ , $y = x^3$ , $y = \frac{k}{x}$ их графики и свойства	2	24.01-31.01	
11	Построение графика функции $y = \sqrt{x}$ и применение его свойств	2	7.02-14.02	
<b>Тема 5. Неравенства (6 часов)</b>				
12	Решение систем неравенств с одной переменной. Решение двойных неравенств.	2	21.02-28.02	
13	Решение неравенств второй степени с одной переменной.	2	5.03-14.03	
14	Решение неравенств методом интервалов.	2	28.03-4.04	
<b>Тема 6. Геометрия (6 часов)</b>				
15	Четырёхугольники. Площадь.	2	11.04-18.04	
16	Подобные треугольники	2	25.04-16.05	
17	Описанная и вписанная окружность. Длина окружности и площадь круга	2	23.05-30.05	
<b>Итого:</b>		<b>34</b>		